

41. 鋼船規則 K 編並びに関連検査要領における改正点の解説 (鋳鋼品の供試材等)

1. はじめに

2024 年 6 月 27 日付一部改正により改正されている鋼船規則 K 編及び関連検査要領中、鋳鋼品の供試材等に関する事項について、その内容を解説する。なお、本改正の適用は 2024 年 7 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に適用(ただし、船舶の所有者からの申し出により先取りで適用可)されている。

2. 改正の背景

IACS 統一規則 W7 及び W8 では、鍛鋼品 (W7) 及び鋳鋼品 (W8) の機械特性及び試験方法等に関する要件を規定している。2022 年 2 月に採択された当該統一規則 W7(Rev.4)では、鍛鋼品に対しシャルピー衝撃試験を行う必要がある旨規定され、2022 年 3 月に採択された当該統一規則 W8(Rev.3)では、鋳鋼品の供試材の採取方法及び大きさに関する要件等が定められた。本会は当該要件を既に本会規則に取入れている。

一方、関連業界より、W8(Rev.3)で規定された供試材の大きさは製造する上で実用的ではなく、また、要求される大きさよりも小さい供試材で鋳鋼品の評価を確保できるとのコメントが寄せられた。IACS は当該コメントに基づき、鋳鋼品の供試材の採取方法及び大きさに関する要件を改めるべく、IACS 統一規則 W8(Rev.4)を作成した。当該統一解釈は、2024 年 3 月に採択された。

また、合金鋼鍛鋼品を用いた舵頭材及びピントル等について、上記改正の趣旨と異なり、旧材料記号の鍛鋼品が使用可能となっていた。

このため、IACS 統一規則 W8(Rev.4)に基づき、関連規定を改めた。また、併せて、合金鋼鍛鋼品を用いた舵頭材及びピントル等について、IACS 統一規則 W7(Rev.4)に適合させるべく関連規定を改めた。

3. 改正の内容

主な改正内容は以下のとおりである。

(1) 鋼船規則 K 編 5.1.6 表 K5.2

鋳鋼品の引張強さについて規定する備考(1)の表現を改めた。当該備考は引張強さの上限値の目安を規定したものであり、その旨が明確となるよう表現を改めた。

(2) 鋼船規則 K 編 5.1.8-1.

UR W8(Rev.4) 6.2 をもとに、試験片の採取方法についての規定を改めた。従来の規則では、試験片は本体に付着して鋳造した供試材から採取するよう規定されていたが、本体に一体化して鋳造した供試材及び別鋳込みした供試材からも採取可能となるよう改めた。また、供試材について、各鋳鋼品もしくは各鋳鋼品のロットから少なくとも 1 個採取するよう改めた。

(3) 鋼船規則 K 編 5.1.8-2.(1)

UR W8(Rev.4) 6.3(i)をもとに、鋳鋼品の供試材の大きさについて規定した。従来の規則では、5.1.8-3.(1)及び(2)において、供試材の厚さは鋳鋼品の基準断面における厚さ以上とする旨規定されていた。本改正では当該規定を削除し、厚さが少なくとも 30mm の供試材を採取する実用的な配置を、製造者が提供する旨規定した。また、備考として、供試材作成の目的を明記し、供試材の大きさは必ずしも製品を代表できる大きさでなくてもよい旨明記した。

(4) 鋼船規則 K 編 5.1.8-2.(2)

UR W8(Rev.4) 6.3(ii)をもとに、厚みの大きな鋳鋼品等で、5.1.8-2.(1)に規定する供試材の厚さでは不十分であると、製造者及び発注者が考える場合、異なる供試材を使用することができる旨規定した。また、備考として、別の供試材の大きさ及び鋳込み方法を決定する際に参考となる国際規格等を明記した。

(5) 鋼船規則 K 編 5.1.8-3.(1)

UR W8(Rev.4) 6.4 をもとに、鋳鋼品の供試材の採取位置に関する規定を改めた。従来の規則では、鋳鋼品の最も重い(厚い)部分から供試材を採取する旨規定されていたが、製品によっては不可能であることから、「最も重い部分から」という規定を削除した。

(6) 鋼船規則 K 編 5.1.8-3., 5.1.8-4., 図 K5.1

従来の供試材の大きさ及び採取位置に関する規定を削除した。

(7) 鋼船規則 K 編 6.1.6-1.

舵頭材及びピントル等に合金鋼鍛鋼品を使用する際の要件を改めた。

2023 年 6 月 30 日示達の改正において、船体構造に用いる鍛鋼品の機械的性質は表 K6.3(b)に適合する必要があるという趣旨の改正を行ったが、従来の規則では合金鋼鍛鋼品を用いた舵頭材又はピントル等については旧材料記号の鍛鋼品が

使用可能となっていたため、当該規定を削除した。

- (8) 鋼船規則 K 編 表 K6.3(a), 表 K6.3(b)
鍛鋼品の引張強さについて規定する備考(1)の表現を改めた。当該備考は引張強さの上限値の目安を規定したものであり、その旨が明確となるよう表現を改めた。
- (9) 鋼船規則検査要領 K 編 K5.1.8-2.
鋳鋼品の基準断面に関する参照先を削除した。
当該参照先は規則 5.1.8-2.に記載した。

(10) 鋼船規則検査要領 K 編 K5.1.8-3., 図 K5.1.8-1.
鋳鋼品の供試材の大きさに関する例示を削除した。

(11) 鋼船規則検査要領 K 編 K6.1.6, 表 K6.1.6-1.
従来の規則では、合金鋼鍛鋼品を用いた舵頭材又はピントル等について旧材料記号の鍛鋼品が使用可能となっていたため、当該規定を削除した。